



GRAVIDEZ ECTÓPICA NÃO ROTA: DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO

Kerolaine Silva Fonseca; Anna Luíza Barbosa da Silva Almeida; Raul Sescato Rezende Pinto; Lucas Moura Araujo Luz; Tayná de Paiva Marques Carvalho; Marcus Vinícius de Magalhães Oliveira; Jan Carlos Leão Alves; Paulo Cesar Mouchalouat Filho; Pedro Repani Marcatti; Priscila Leite Loiola Ribeiro; Raphael Alves Gomes Braga; Isabella Fróes Demétrio; Camila Kelly de Melo Fidelis; Eliane Teixeira dos Santos; Thalia Ely Cervejeira; Bruna Alacoque Amorim Lima; Mariana Rodrigues Bezerra; Anne Caroline Tavares de Carvalho.

 <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2025v7n2p601-611>

Artigo publicado em 08 de Fevereiro de 2025

REVISÃO DE LITERATURA

RESUMO

O diagnóstico não invasivo da gravidez ectópica deve ser realizado precocemente, antes de ocorrer a ruptura tubária, combinando a ultrassonografia transvaginal com a dosagem da fração beta do hormônio gonadotrófico coriônico. Diversas opções de tratamento podem ser utilizadas. Devemos respeitar as indicações tanto das intervenções cirúrgicas como do tratamento clínico. A laparotomia está indicada nos casos de instabilidade hemodinâmica. A laparoscopia é a via preferencial para o tratamento da gravidez tubária. A salpingectomia deve ser realizada nas pacientes com prole constituída. A salpingostomia é indicada nas pacientes com desejo reprodutivo, quando os títulos da b-hCG forem inferiores a 5000 mUI/mL e as condições cirúrgicas forem favoráveis. O tratamento com metotrexato (MTX) é uma conduta consagrada, podendo ser indicado como primeira opção de tratamento. Os principais critérios para indicação do MTX são estabilidade hemodinâmica, b-hCG <5.000 mUI/mL, massa anexial <3,5 cm e ausência de embrião vivo. A dose única 50 mg/m² intramuscular é a preferencial por ser mais fácil, mais prática e com menores efeitos colaterais. O protocolo com múltiplas doses deve ficar restrito para os casos de localização atípica (intersticial, cervical, cicatriz de cesárea e ovariana) com valores de b-hCG >5.000 mUI/mL e ausência de embrião vivo. A indicação do tratamento local com injeção de MTX (1 mg/kg) guiada por ultrassonografia transvaginal é na presença de embrião vivo nos casos de localização atípica. A conduta expectante deve ser indicada nos casos de declínio dos títulos da b-hCG em 48 horas antes do tratamento e quando os títulos iniciais são inferiores a 1.500 mUI/mL. Em relação ao futuro reprodutivo, existem controvérsias entre a salpingectomia e a salpingostomia. Até obtermos um consenso na literatura, orientamos às pacientes desejosas de uma futura gestação a optar pelas condutas conservadoras, tanto cirúrgicas como clínicas.

Palavras-chave: Gravidez ectópica; Gonadotrofina coriônica; Metotrexato; Fertilidade.

UNRUPTURED ECTOPIC PREGNANCY: DIAGNOSIS AND TREATMENT

ABSTRACT

Noninvasive diagnosis of ectopic pregnancy should be performed early, before tubal rupture occurs, combining transvaginal ultrasound with measurement of the beta fraction of the chorionic gonadotropin hormone. Several treatment options can be used. We must respect the indications for both surgical interventions and clinical treatment. Laparotomy is indicated in cases of hemodynamic instability. Laparoscopy is the preferred route for treatment of tubal pregnancy. Salpingectomy should be performed in patients with established offspring. Salpingostomy is indicated in patients with reproductive desire, when b-hCG titers are less than 5,000 mIU/mL and surgical conditions are favorable. Treatment with methotrexate (MTX) is an established procedure and may be indicated as the first treatment option. The main criteria for indicating MTX are hemodynamic stability, b-hCG <5,000 mIU/mL, adnexal mass <3.5 cm and absence of a live embryo. The single intramuscular dose of 50 mg/m² is preferred because it is easier, more practical and has fewer side effects. The protocol with multiple doses should be restricted to cases of atypical location (interstitial, cervical, cesarean scar and ovarian) with b-hCG values >5,000 mIU/mL and absence of a live embryo. The indication for local treatment with MTX injection (1 mg/kg) guided by transvaginal ultrasound is in the presence of a live embryo in cases of atypical location. Expectant management should be indicated in cases of declining b-hCG titers in the 48 hours before treatment and when initial titers are less than 1,500 mIU/mL. Regarding future reproductive health, there is controversy between salpingectomy and salpingostomy. Until we reach a consensus in the literature, we advise patients desiring a future pregnancy to opt for conservative approaches, both surgical and clinical.

Keywords: Ectopic pregnancy; Chorionic gonadotropin; Methotrexate; Fertility.

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



INTRODUÇÃO

A gravidez ectópica é a principal causa de morte materna no primeiro trimestre da gestação. A atenção do obstetra deve estar voltada para o diagnóstico precoce. Com a suspeita clínica e a realização de exames subsidiários, como a dosagem sérica da fração b(beta) do hormônio gonadotrófico coriônico (b-hCG) e a ultrassonografia transvaginal (USTV), é imperativo que o diagnóstico de gravidez ectópica deva ser realizado antes da ruptura tubária. Desta forma, o tratamento deixa de ser feito numa situação de emergência e pode se optar por condutas conservadoras, como a laparoscopia com salpingostomia, o tratamento medicamentoso com metotrexato (MTX) e a conduta expectante. A associação de diagnóstico precoce e a conduta antes da ruptura tubária reduziu de forma espantosa a mortalidade materna ocasionada pela gravidez ectópica.

Outrossim, a literatura médica tem publicado, nos últimos anos, diversos relatos de casos de gravidez ectópica de localização atípica (intersticial, cervical, cicatriz de cesárea, ovariana e abdominal), que representam situações de elevada morbimortalidade. O emprego de condutas conservadoras, como o tratamento medicamentoso com MTX, tem evitado muitas cirurgias mutiladoras.

Nesta revisão, discutiremos os métodos de diagnóstico não invasivo, os parâmetros orientadores da conduta cirúrgica, os benefícios da salpingectomia ou da salpingostomia em termos de futuro reprodutivo e avaliamos os critérios de seleção para o tratamento medicamentoso com MTX, bem como o papel da conduta expectante na atualidade. Igualmente, avaliamos o futuro reprodutivo, conforme a conduta empregada. Por fim, apresentaremos as condutas conservadoras nos casos de gravidez ectópica de localização atípica.

METODOLOGIA

O presente estudo consiste numa revisão bibliográfica, onde realizou-se uma busca nas bases de dados eletrônicas como, por exemplo, o PubMed, Google Acadêmico e Scielo. Nesse sentido, considerou-se os descritores: "gravidez", "gravidez ectópica" e "metotrexato". Assim, foram aplicados filtros para artigos publicados no período de 2007 a 2021, disponíveis em português e inglês.

Os critérios de inclusão para a revisão foram: artigos originais, revisões, e diretrizes clínicas; estudos envolvendo pacientes com gravidez ectópica não rota; e artigos que abordassem aspectos relacionados à gestação, manejo perioperatório e segurança durante procedimentos cirúrgicos com gestantes. Os critérios de exclusão incluíram: artigos que não abordassem especificamente a gravidez ectópica; estudos em modelos animais ou experimentais não relacionados diretamente ao manejo com gestantes; e artigos duplicados em diferentes bases de dados.

A seleção dos estudos foi realizada em duas etapas. Na primeira, os títulos e resumos dos artigos encontrados foram analisados para verificar a relevância ao tema. Na segunda, os artigos potencialmente relevantes foram lidos na íntegra para confirmação da elegibilidade conforme os critérios de inclusão e exclusão estabelecidos. Os dados foram extraídos de cada artigo atentando-se a informações sobre tipo de estudo, a população estudada, tipo de procedimento cirúrgico, protocolos de manejo da gravidez ectópica e resultados e desfechos clínicos. Os resultados foram sintetizados de forma qualitativa, agrupando os achados de acordo com temas emergentes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O diagnóstico precoce da gravidez ectópica é importante para reduzir o risco de ruptura tubária, além de melhorar o sucesso das condutas conservadoras. Atenção especial deve ser dada às pacientes com fatores de risco, como gravidez ectópica prévia, cirurgia tubária prévia (esterilização feminina, reanastomose tubária), infertilidade, doença inflamatória pélvica, endometriose, usuárias de dispositivo intra-uterino (DIU), anticoncepção de emergência e tabagismo. Na vigência de atraso menstrual, sangramento genital e/ou dor abdominal são indicadores de risco para gravidez ectópica. Nestes casos, deve ser realizado acompanhamento cuidadoso até o diagnóstico ser elucidado. Na paciente de risco para gravidez ectópica hemodinamicamente estável, deve esta condição, em geral, ser diagnosticada de forma não invasiva pela ultra-sonografia, isto é, sem a necessidade da laparoscopia, antes de ocorrer ruptura tubária. O diagnóstico deve ser complementado com a realização de exames subsidiários, como a evolução dos títulos da b-hCG e a USTV, e,

excepcionalmente, com a curetagem uterina esta realizada com o objetivo de verificar a presença da reação de Arias-Stella ou descartar o diagnóstico mediante a presença de restos ovulares.

A USTV consegue visualizar o saco gestacional intra-uterino com 5,0 a 6,0 semanas de atraso menstrual. Quando a idade gestacional é desconhecida, os valores da b-hCG podem auxiliar na determinação da idade gestacional, além de ajudar na interpretação da USTV. O valor discriminatório da b-hCG é de 1.500 a 2.000 mUI/mL, ou seja, com valores superiores a este, a gestação intra-uterina deveria ser confirmada à USTV. A ausência de imagem de gestação tópica com valores da b-hCG acima da zona discriminatória é indicativo de gestação anormal. A exceção a esta regra são os casos iniciais de gravidez múltipla, cujos valores da b-hCG são mais elevados quando comparados a gravidez única, e, eventualmente, as situações de abortamento muito recente de gravidez tópica. Cuidado especial, portanto, com a interpretação dos valores da b-hCG, para evitar intervenções desnecessárias frente a gravidez viável. Por outro lado, se os valores iniciais da b-hCG forem inferiores ao da zona discriminatória e a USTV não visualizar gravidez tópica ou ectópica, é necessária a dosagem seriada da b-hCG. Os valores da b-hCG tendem a dobrar a cada 48 horas na gravidez tópica viável; no entanto, foi descrita recentemente uma curva de evolução mínima para o diagnóstico de gravidez viável, que é o aumento de 53% dos valores da b-hCG em dois dias. Desta forma, o trabalho de Kadar *et al.*, no qual considerava-se gravidez inviável quando a subida dos títulos da b-hCG era inferior a 66% em dois dias, pode resultar na interrupção de gestações viáveis se considerarmos os novos valores recentemente publicados por Barnhart *et al.*

Quando os valores da b-hCG ultrapassarem o valor discriminatório, a USTV deve ser realizada para documentar a presença ou a ausência de gravidez intra-uterina. A ausência de saco gestacional tópico com b-hCG acima da zona discriminatória, ou com curva de evolução anormal, ou títulos em declínio, sugere uma gravidez inviável; no entanto, não distingue a gravidez ectópica de um abortamento. A presunção nestas situações de que seja uma ectópica pode ser incorreta em mais da metade dos casos. A curetagem uterina e o exame anatomopatológico auxiliam no diagnóstico diferencial de ectópica e aborto. Os casos em que a b-hCG continua a subir após a curetagem confirmam o diagnóstico de gravidez ectópica. Com o aumento dos



tratamentos de infertilidade, ocorreu aumento da incidência de gravidez heterotópica em 1%. Portanto, mesmo se na USTV for visualizada a gestação intra-uterina, devemos sempre obter imagens das regiões anexiais de modo a excluir a ocorrência de uma gravidez combinada.

Com o aprimoramento do diagnóstico da gravidez ectópica, este tem sido realizado de forma mais precoce e, em geral, com métodos não invasivos. Como consequência, a apresentação clínica da gravidez ectópica tem mudado de uma situação de risco de vida necessitando de cirurgia de emergência para uma nova situação com condições mais favoráveis, por vezes, com pacientes assintomáticas. Esta modificação resultou numa grande mudança na conduta, com mais opções terapêuticas. Entre elas, destacamos a cirurgia, que pode ser a salpingectomia ou a salpingostomia por via laparotômica ou laparoscópica; e o tratamento medicamentoso, com uma variedade de substâncias que podem ser ministrados de forma sistêmica ou pelo tratamento local guiado por USTV e, por fim, a conduta expectante.

A cirurgia é a conduta padrão no tratamento da gravidez ectópica. A laparotomia deve ser realizada nos casos de ruptura tubária com instabilidade hemodinâmica; nas outras situações, a via preferencial é a laparoscópica, por inúmeras vantagens entre elas, menor tempo de internação, recuperação mais rápida e menores custos. A grande controvérsia atual no tratamento cirúrgico, nas pacientes desejosas de preservar o futuro reprodutivo, é entre a cirurgia radical (salpingectomia) e a cirurgia conservadora (salpingostomia).

A salpingectomia está indicada nas pacientes com prole constituída, nos casos de lesão tubária irreparável, nas tentativas de salpingostomia com sangramento persistente, quando ocorre recidiva de gravidez ectópica na mesma tuba e quando os títulos da b-hCG são muito elevados. Estudos demonstraram que valores superiores a 5.000 mUI/mL estão associados à invasão do trofoblasto na serosa da tuba, comprometendo a preservação da mesma. Em um estudo em que se avaliou a permeabilidade tubária por meio da histerossalpingografia após tratamento conservador, concluiu-se que pacientes com títulos da b-hCG superiores a 5.000 mUI/mL tiveram maior possibilidade de obstrução tubária.

A salpingostomia está indicada nos casos em que se pretende preservar a fertilidade. Teoricamente, a salpingostomia em comparação com a salpingectomia procura manter a integridade da tuba e, destarte, a capacidade reprodutiva. Um dos riscos da cirurgia conservadora é a persistência de tecido trofoblástico (3 a 20%), portanto, é importante, no pós-operatório, acompanhar a evolução dos títulos de b-hCG. Títulos em declínio requerem apenas acompanhamento; por outro lado, quando em ascensão, está indicado tratamento com dose única de MTX (50 mg/m², intramuscular). O risco aumentado de persistência do tecido trofoblástico é encontrado nos casos de diagnóstico muito precoce, quando a massa anexial é inferior a 2 cm e quando títulos da b-hCG iniciais são elevados.

Ainda é assunto de debate se a salpingostomia é mais eficaz que a salpingectomia em termos de gravidez futura. A salpingostomia apresenta como desvantagens a persistência do tecido trofoblástico, o risco de recidiva de gravidez ectópica na ordem de 15% e o aumento de custos, caso estes eventos ocorram. Estes riscos são justificáveis se for grande a possibilidade de gestação tópica após esta cirurgia, evitando-se o desgaste e os custos do tratamento de infertilidade resultante de uma salpingectomia. Um estudo de revisão comparando gestações futuras após salpingectomia e salpingostomia demonstrou nenhum efeito benéfico da salpingostomia nos índices de gestação intra-uterina, enquanto que o risco de repetição de uma nova ectópica foi maior, porém não significativa. Um outro estudo retrospectivo demonstrou vantagens da cirurgia conservadora quando comparado com a salpingectomia em termos de gravidez futura em casos com tuba contralateral comprometida. Ainda se desconhece se a salpingostomia é benéfica em casos de tuba contralateral sem comprometimento. A revisão Cochrane 2007 relatou que existem dois trabalhos em andamento comparando a salpingostomia *versus* a salpingectomia e o impacto sobre a fertilidade futura.

Em nossa ótica, acreditamos que a realização de um trabalho comparando a cirurgia radical e conservadora é muito difícil, devido à heterogeneidade dos grupos. Existem outras variáveis, além da técnica cirúrgica, que podem comprometer a fertilidade, colocando em viés os resultados, como: pacientes com história prévia de infertilidade, idade avançada, gravidez ectópica prévia, tuba contralateral comprometida, aderências perianexiais, salpingites ou hidrossalpinges, cirurgia pélvica



anterior, ruptura tubária e tabagismo. Levando em consideração todas estas situações particulares, julgamos que o bom-senso deva predominar no momento da indicação da técnica cirúrgica. Procuramos, sempre que for possível e as condições permitirem, nas pacientes desejosas de gravidez futura, realizar a cirurgia conservadora até que um consenso na literatura justifique mudar tal conduta.

Protocolos para o tratamento medicamentoso da gravidez ectópica com MTX foram estabelecidos no final da década de 1980 e esta conduta vem sendo utilizada por vários serviços desde então. O MTX é um antagonista do ácido fólico. O ácido fólico é convertido em tetrahidrofolato pela enzima dehidrofolato redutase (DHFR), etapa importante na síntese do DNA em precursores do RNA. MTX inibe a DHFR, causando a diminuição de elementos necessários para síntese do ácido desoxirribonucléico (DNA) e ácido ribonucléico (RNA). O ácido folínico (leucovorin) é antagonista do MTX e é necessário para reduzir os efeitos colaterais, quando são utilizadas elevadas doses do MTX, o que acontece raramente no tratamento da gravidez ectópica.

Os principais critérios para indicação do MTX são: estabilidade hemodinâmica, diâmetro da massa anexial menor ou igual a 3,5 cm, ausência de dor abdominal intensa ou persistente, impossibilidade da paciente em realizar o acompanhamento até a resolução do tratamento, função hepática e renal normais, desejo de gravidez futura e termo de consentimento assinado. As contra-indicações absolutas são: gravidez intra-uterina; imunodeficiência; anemia moderada para intensa, leucopenia (leucócitos <2.000 cel/mm³) ou trombocitopenia (plaquetas <100.000); sensibilidade prévia ao MTX, na vigência de doença pulmonar e úlcera péptica; disfunção importante hepática e renal; amamentação. As contra-indicações relativas são: batimentos cardíacos fetais detectados pela USTV, b-hCG inicial >5.000 mUI/mL, declínio dos títulos da b-hCG no intervalo de 24/48 horas antes do tratamento, recusa em receber transfusão sangüínea e impossibilidade de dar continuidade ao acompanhamento. Antes de iniciar o tratamento, devem ser realizados os seguintes exames de rotina: hemograma completo, enzimas hepáticas (TGO e TGP), creatinina e tipagem sanguínea ABO-Rh. Pacientes com história de doença pulmonar devem realizar raio X de tórax.



Existem dois esquemas consagrados para ministração do MTX: o de dose única e o de múltiplas doses. No protocolo de dose única, é ministrado o MTX na dose de 50 mg/m² por via intramuscular. O acompanhamento se faz por meio de dosagens da b-hCG, realizadas no dia da ministração do MTX, no quarto e sétimo dias após o emprego desta droga. As pacientes com redução dos títulos de b-hCG acima de 15%, apurada entre o quarto e o sétimo dias, apresentam bom prognóstico, devendo ser acompanhadas com dosagens semanais da b-hCG, até se atingirem os níveis pré-gravídicos. Quando a redução for menor que 15%, no sétimo dia após o emprego do MTX é ministrada nova dose de MTX, seguindo a mesma sistematização prevista. Caso não ocorra queda dos títulos, pode ser ministrada até uma terceira dose de MTX. No entanto, não se devem tentar mais doses e se deve ter cuidado para reavaliar o caso nas situações que requerem doses repetidas. Desta forma, a denominação dada para o protocolo de dose única é apenas teórica, podendo ser utilizadas doses adicionais, caso haja necessidade. O esquema de dose única é o que mais utilizamos e, em relação a ele, temos importante experiência.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O diagnóstico da gravidez ectópica deve ser realizado precocemente, antes de ocorrer a ruptura, combinando a USTV com a dosagem da b-hCG. Diversas opções de tratamento podem ser utilizadas. Devemos respeitar as indicações tanto das intervenções cirúrgicas como do tratamento clínico. A laparotomia está indicada nos casos de instabilidade hemodinâmica. A laparoscopia é a via preferencial para o tratamento da gravidez tubária. A salpingectomia deve ser realizada nas pacientes com prole constituída.

A salpingostomia nas com desejo reprodutivo e quando os títulos da b-hCG forem inferiores a 5.000 mUI/mL. O tratamento com MTX é uma conduta consagrada, podendo ser indicado como primeira opção de tratamento. Os principais critérios para indicação do MTX são massa anexial com diâmetro menor que 3,5 cm, b-hCG <5.000 mUI/mL e ausência de embrião vivo. A dose única de 50 mg/m² intramuscular é a preferencial. O protocolo com múltiplas doses deve ficar restrito para os casos de



localização atípica com valores de b-hCG >5.000 mUI/mL. A conduta expectante deve ser indicada nos casos de declínio dos títulos da b-hCG em 48 horas antes do tratamento e quando os títulos iniciais são inferiores a 1.500 mUI/mL. Em relação ao futuro reprodutivo, existem controvérsias entre a salpingectomia e a salpingostomia. Até obtermos um consenso na literatura, orientamos as pacientes desejosas de uma futura gestação optar pelas condutas conservadoras.

REFERÊNCIAS

Ash A, Smith A, Maxwell D. Caesarean scar pregnancy. *BJOG*. 2007;114:253-63.

Loureiro T, Cunha M, Marques E, Araújo ML, Montenegro N, Laurini R, et al. Non-viable cervico-isthmic pregnancy: the importance of an accurate sonographic diagnosis to preserve fertility. *Fetal Diagn Ther*. 2003;18(5):289-91.

Ankum WM, Mol BW, Van der Veen F, Bossuyt PM. Risk factors for ectopic pregnancy: a meta-analysis. *Fertil Steril*. 1996;65(6):1093-9.

Saraiya M, Berg CJ, Kendrick JS, Strauss LT, Atrash HK, Ahn YW. Cigarette smoking as a risk factor for ectopic pregnancy. *Am J Obstet Gynecol*. 1998;178(3):493-8.

Butts S, Sammel M, Hummel A, Chittams J, Barnhart K. Risk factors and clinical features of recurrent ectopic pregnancy: a case control study. *Fertil Steril*. 2003;80(6):1340-4.

Stovall TG, Ling FW, Carson SA, Buster JE. Nonsurgical diagnosis and treatment of tubal pregnancy. *Fertil Steril*. 1990;54(3):537-8.

Barnhart K, Mennuti MT, Benjamin I, Jacobson S, Goodman D, Coutifaris C. Prompt diagnosis of ectopic pregnancy in an emergency department setting. *Obstet Gynecol*. 1994;84(6):1010-5.

Gracia CR, Barnhart KT. Diagnosing ectopic pregnancy: decision analysis comparing six strategies. *Obstet Gynecol*. 2001;97(3):464-70.

Fritz MA, Guo SM. Doubling time of human chorionic gonadotropin (hCG) in early



normal pregnancy: relationship to hCG concentration and gestational age. *Fertil Steril.* 1987;47(4):584-9.

Timor-Tritsch IE, Yeh MN, Peisner DB, Lesser KB, Slavik TA. The use of transvaginal ultrasonography in the diagnosis of ectopic pregnancy. *Am J Obstet Gynecol.* 1989;161(1):157-61.

Romero R, Kadar N, Copel JA, Jeanty P, DeCherney AH, Hobbins JC. The value of serial human chorionic gonadotropin testing as a diagnostic tool in ectopic pregnancy. *Am J Obstet Gynecol.* 1986;155(2):392-4.

Kadar N, Romero R. Observations on the log human chorionic gonadotropin-time relationship in early pregnancy and its practical implications. *Am J Obstet Gynecol.* 1987;157(1):73-8.

Barnhart KT, Sammel MD, Rinaudo PF, Zhou L, Hummel AC, Guo W. Symptomatic patients with an early viable intrauterine pregnancy: hCG curves redefined. *Obstet Gynecol.* 2004;104(1):50-5.

Chung K, Sammel MD, Coutifaris C, Chalian R, Lin K, Castelbaum AJ, et al. Defining the rise of serum HCG in viable pregnancies achieved through use of IVF. *Hum Reprod.* 2006;21(3):823-8.

Kadar N, Freedman M, Zacher M. Further observations on the doubling time of human chorionic gonadotropin in early asymptomatic pregnancies. *Fertil Steril.* 1990;54(5):783-7.

Barnhart KT, Katz I, Hummel A, Gracia CR. Presumed diagnosis of ectopic pregnancy. *Obstet Gynecol.* 2002;100(3):505-10.

Fernandez H, Gervaise A. Ectopic pregnancies after infertility treatment: modern diagnosis and therapeutic strategy. *Hum Reprod Update.* 2004;10(6):503-13.

Hajenius PJ, Mol F, Mol BW, Bossuyt PM, Ankum WM, van der Veen F. Interventions for tubal ectopic pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev.* 2007;(1):CD000324.



Lundorff P, Thorburn J, Hahlin M, Källfelt B, Lindblom B. Laparoscopic surgery in ectopic pregnancy. A randomized trial versus laparotomy. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 1991;70(4-5):343-8.
